

日本国特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

15.10.2004

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出願年月日 2003年10月15日
Date of Application:

出願番号 特願2003-355228
Application Number:
[ST. 10/C]: [JP 2003-355228]

出願人 サンデン株式会社
Applicant(s):

REC'D 09 DEC 2004

WIPO

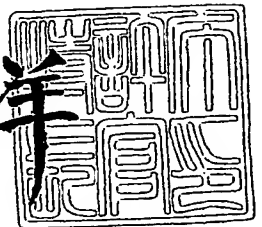
PCT

**PRIORITY
DOCUMENT**
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH RULE 17.1(a) OR (b)

2004年11月25日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

小川 洋



出証番号 出証特2004-3106723

【書類名】 特許願
【整理番号】 Y-03140
【提出日】 平成15年10月15日
【あて先】 特許庁長官 殿
【国際特許分類】 B67D 1/00
【発明者】
【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地サンデン株式会社内
【氏名】 渡邊 一重
【発明者】
【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地サンデン株式会社内
【氏名】 佐藤 元春
【発明者】
【住所又は居所】 群馬県伊勢崎市寿町 2 0 番地サンデン株式会社内
【氏名】 伊藤美和子
【特許出願人】
【識別番号】 000001845
【氏名又は名称】 サンデン株式会社
【代理人】
【識別番号】 100069981
【弁理士】
【氏名又は名称】 吉田 精孝
【電話番号】 03-3508-9866
【手数料の表示】
【予納台帳番号】 008866
【納付金額】 21,000円
【提出物件の目録】
【物件名】 特許請求の範囲 1
【物件名】 明細書 1
【物件名】 図面 1
【物件名】 要約書 1
【包括委任状番号】 9100504

【書類名】 特許請求の範囲**【請求項 1】**

天然水や水道水等の飲料水が充填され取り外し自在に配置された容器と、
前記容器から導水された飲料水を冷却する冷水器、
前記冷水器内に設置され該冷水器内の飲料水を殺菌する殺菌器と、
前記冷水器内の飲料水の給水及び停水を制御する冷水バルブと、
前記容器が取り外されたか否かを検知する容器検知手段と、
前記容器検知手段が前記容器の取り外し状態を検知した後、前記殺菌器を所定時間に亘
って駆動するよう制御する制御手段とを備えた
飲料水供給装置。

【請求項 2】

前記冷水器は飲料水が受容される冷水タンク部を有する
ことを特徴とする請求項 1 記載の飲料水供給装置。

【請求項 3】

前記容器に対して並列に配置され、該容器から導水された飲料水を加熱する温水器と、
前記温水器の飲料水の給水及び停水を制御する温水バルブとを備えた
ことを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の飲料水供給装置。

【請求項 4】

前記容器の飲料水を導水する共通管と、該共通管内の飲料水を前記冷水器に導く冷水用
導水管と、該共通管内の飲料水を前記温水器に導く温水用導水管とを有する
ことを特徴とする請求項 3 記載の飲料水供給装置。

【請求項 5】

前記温水器は飲料水が受容される温水タンク部を有する
ことを特徴とする請求項 3 又は請求項 4 記載の飲料水供給装置。

【請求項 6】

天然水や水道水等の飲料水が充填され取り外し自在に配置された容器と、
前記容器から導水された飲料水を受容するリザーブタンクと、
前記リザーブタンクから導水された飲料水を冷却する冷水器、
前記リザーブタンク内に設置され該リザーブタンク内の飲料水を殺菌する殺菌器と、
前記冷水器内の飲料水の給水及び停水を制御する冷水バルブと、
前記容器が取り外されたか否かを検知する容器検知手段と、
前記容器検知手段が前記容器の取り外し状態を検知した後、前記殺菌器を所定時間に亘
って駆動するよう制御する制御手段とを備えた
飲料水供給装置。

【請求項 7】

前記冷水器は飲料水が受容される冷水タンク部を有する
ことを特徴とする請求項 6 記載の飲料水供給装置。

【請求項 8】

前記リザーブタンクに対して並列に配置され該リザーブタンクから導水された飲料水を
加熱する温水器と、
前記温水器の飲料水の給水及び停水を制御する温水バルブとを備えた
ことを特徴とする請求項 6 又は請求項 7 記載の飲料水供給装置。

【請求項 9】

前記リザーブタンクの飲料水を導水する共通管と、該共通管内の飲料水を前記冷水器に
導く冷水用導水管と、該共通管内の飲料水を前記温水器に導く温水用導水管とを有する
ことを特徴とする請求項 8 記載の飲料水供給装置。

【請求項 10】

前記温水器は飲料水が受容される温水タンク部を有する
ことを特徴とする請求項 8 又は請求項 9 記載の飲料水供給装置。

【請求項 11】

前記冷水器の下流に細菌を除去する細菌除去器を設けた
ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 10 の何れか一項記載の飲料水供給装置。

【請求項 12】

前記細菌除去器は細菌を捕捉するフィルタ又は細菌を死滅させる他の殺菌器である
ことを特徴とする請求項 11 記載の飲料水供給装置。

【請求項 13】

前記殺菌器は紫外線殺菌器、紫外線発光ダイオード殺菌器又は紫外線パルス光殺菌器で
ある
ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 12 の何れか一項記載の飲料水供給装置。

【請求項 14】

前記フィルタは中空糸膜フィルタ、メンブレンフィルタ又はデプスフィルタの何れか一
つ又はこれらを組み合わせてなる
ことを特徴とする請求項 12 記載の飲料水供給装置。

【請求項 15】

前記殺菌器の駆動時刻を設定する殺菌時刻設定手段を有し、前記制御手段は該殺菌時刻
設定手段で設定された時刻に該殺菌器を駆動するよう制御する
ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 14 の何れか一項記載の飲料水供給装置。

【請求項 16】

前記殺菌器の駆動時間間隔を設置する殺菌インターバル設定手段を有し、前記制御手段
は該殺菌インターバル設定手段で設定されたインターバルで前記殺菌器を駆動するよう制
御する
ことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 14 の何れか一項記載の飲料水供給装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】飲料水供給装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、天然水等の飲料水を冷却又は加温して供給する飲料水供給装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、この種の飲料水供給装置として、特開平8-230993号公報に記載されたものが知られている。

【0003】

この飲料水供給装置は、取り外し自在の冷水タンクと冷水タンクに連通した温水タンクを有するもので、冷水タンクにはタンク内の水を冷却する冷却装置が設置され、一方、温水タンクにはタンク内の水を加熱するヒータが設置されている。冷水バルブを開くときは冷水タンク内の冷水が注水され、また、温水バルブを開くときは温水タンク内の温水が注水される。

【0004】

また、飲料水供給装置は細菌ろ過器を有しており、注水待機時には循環ポンプを常時駆動して冷却タンク内の水を細菌ろ過器に通し、冷水タンク内の細菌の繁殖を防止している。

【特許文献1】特開平8-230993号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、前記従来の飲料水供給装置では、冷水タンクと細菌ろ過器との間には循環ポンプはもとより、水循環のための配管を設置する必要がある。このため、飲料水の配管回路が複雑になり、また、装置全体が大型化するという問題点を有していた。

【0006】

また、飲料水の注水待機時には循環ポンプが常時駆動されているため、ランニングコストが割高となっていた。

【0007】

更に、温水タンクに給水される飲料水が冷水タンクで一旦冷却されたものが使用されている。これにより、温水タンクで所望の温水を生成する際、常温の飲料水を加熱して温水を生成する場合と比較して多大なヒータ熱が必要となり、省エネの点で不利なものとなっていた。

【0008】

本発明の目的は前記従来の課題に鑑み、飲料水の浄化のための循環ポンプ及び循環路が不要になり、また、細菌の侵入し易いタイミングで殺菌を行い、効率的に飲料水を浄化できる飲料水供給装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明は前記課題を解決するため、請求項1に係る飲料水供給装置は、天然水や水道水等の飲料水が充填され取り外し自在に配置された容器と、容器から導水された飲料水を冷却する冷水器、冷水器内に設置され冷水器内の飲料水を殺菌する殺菌器と、冷水器内の飲料水の給水及び停水を制御する冷水バルブと、容器が取り外されたか否かを検知する容器検知手段と、容器検知手段が容器の取り外し状態を検知した後、殺菌器を所定時間に亘って駆動するよう制御する制御手段とを備えた構造となっている。なお、冷水器は飲料水が受容される冷水タンク部を有する構造としてもよい（請求項2の発明）。

【0010】

請求項3の発明は、請求項1又は請求項2の飲料水供給装置において、容器に対して並

列に配置され、容器から導水された飲料水を加熱する温水器と、温水器の飲料水の給水及び停水を制御する温水バルブとを備えた構造となっている。なお、容器の飲料水を冷水器と温水器に導く配管系は、容器の飲料水を導水する共通管と、共通管内の飲料水を冷水器に導く冷水用導水管と、共通管内の飲料水を温水器に導く温水用導水管とから構成するようにしてもよい（請求項4の発明）。また、温水器は飲料水が受容される温水タンク部を有する構造としてもよい（請求項5の発明）。

【0011】

請求項6に係る飲料水供給装置は、天然水や水道水等の飲料水が充填され取り外し自在に配置された容器と、容器から導水された飲料水を受容するリザーブタンクと、リザーブタンクから導水された飲料水を冷却する冷水器、リザーブタンク内に設置されリザーブタンク内の飲料水を殺菌する殺菌器と、冷水器内の飲料水の給水及び停水を制御する冷水バルブと、容器が取り外されたか否かを検知する容器検知手段と、容器検知手段が容器の取り外し状態を検知した後、殺菌器を所定時間に亘って駆動するよう制御する制御手段とを備えた構造となっている。即ち、請求項6の発明は請求項1に係る飲料水供給装置において、リザーブタンクを容器と冷水器との間に設けたものであり、その他の構成は請求項1の発明と同様になっている。

【0012】

なお、請求項7～請求項10の発明は請求項2～請求項5と対応するもので、その相違点はリザーブタンクの有無にある。

【0013】

請求項11の発明は、請求項1乃至請求項10の飲料水供給装置において、冷水器の下流に細菌を除去する細菌除去器を設けた構造となっている。なお、この細菌除去器として細菌を捕捉するフィルタ又は細菌を死滅させる他の殺菌器で構成してもよい（請求項12の発明）。また、殺菌器は紫外線殺菌器、紫外線発光ダイオード殺菌器又は紫外線パルス光殺菌器で構成してもよい（請求項13の発明）。更にフィルタは中空糸膜フィルタ、メンブレンフィルタ又はデプスフィルタの何れか一つ又はこれらを組み合わせて構成してもよい（請求項14の発明）。

【0014】

請求項15の発明は、請求項1乃至請求項14の飲料水供給装置において、殺菌器の駆動時刻を設定する殺菌時刻設定手段を有し、制御手段は殺菌時刻設定手段で設定された時刻に殺菌器を所定時間に亘って駆動するよう制御する構造となっている。

【0015】

請求項16の発明は、請求項1乃至請求項14の飲料水供給装置において、殺菌器の駆動時間間隔を設定する殺菌インターバル設定手段を有し、制御手段は殺菌インターバル設定手段で設定されたインターバルで殺菌器を駆動するよう制御する構造となっている。

【発明の効果】

【0016】

請求項1の発明によれば、容器が取り外された状態となったとき、即ち、外部から冷水器に細菌が侵入し易い状況となったときに殺菌器が駆動するため、侵入した細菌をタイミング良く死滅させることができる。

【0017】

請求項3の発明によれば、温水器に導水される飲料水が冷水器の飲料水とは別個に容器から得られるため、温水器には常温の飲料水が導水され、温水を生成する際に過剰な熱エネルギーを必要としない。

【0018】

請求項6の発明によれば、容器が取り外された状態となったとき、即ち、外部からリザーブタンクに細菌が侵入し易い状況となったときに殺菌器が駆動するため、侵入した細菌をタイミング良く死滅させることができる。

【0019】

請求項11の発明によれば、冷水器又はリザーブタンクに設置した殺菌器に付加して別

個に細菌除去器を設置しているため、飲料水の浄化が更に向上する。

【0020】

請求項15の発明によれば、殺菌器の駆動する時刻を飲料水供給装置の使用頻度の少ない時刻、例えば冷水器又はリザーブタンク内に長時間に亘って貯留された夜間の時刻に殺菌器を駆動させることができるため、細菌の増殖を確実に抑制することができる。

【0021】

請求項16の発明によれば、冷水器又はリザーブタンク内の飲料水が定期的に殺菌されるため、常に浄化された飲料水が供給される。

【発明を実施するための最良の形態】

【0022】

図1乃至図3は本発明に係る飲料水供給装置の第1実施形態を示すもので、図1は飲料水供給装置の概略断面図、図2は殺菌器の駆動制御回路を示すブロック図、図3は殺菌器の駆動制御フローチャートである。

【0023】

まず、図1を参照して飲料水供給装置の概略構成を説明する。飲料水供給装置は、ミネラル水、水道水等の飲料水を貯留する容器1と、容器1に連結した飲料給水系2と、飲料給水系2から注出された飲料水をカップAで受ける受け部3とを有している。なお、飲料水供給装置は、これらの各部1～3以外にも冷却装置等の各機器が設定されているが、図1には本発明に係る構造のみを示した。

【0024】

容器1は一端に注水口11を有するボトルやタンクが用いられている。また、容器1はその注水口11を逆さにして支持台12に設置されており、この注水口11から飲料水を注出するようになっている。

【0025】

飲料給水系2は、上下の導水配管211、212からなる水配管部21と、冷水器22と、冷水バルブ23と、ノズル部24から構成されている。この上部導水配管211は、その上端が容器1の注水口11に連結され、下端が冷水器22に連結されている。なお、図示しないが、上部導水配管211の上部には逆止弁付きの空気導入管が付設され、この空気導入管を通じて容器1内に外気を導入するようになっている。下部導水配管212は、その上端が冷水器22に連結され、下端がノズル部24に連結されている。また、下部導水配管212の途中には冷水バルブ23が設置されている。冷水バルブ23は手動又は自動を問わないものであり、手動式で構成されるときは開閉コックであり、自動式で構成されるときは図示しない制御装置の給水・停水信号で開閉される電磁弁構造となっている。

。

【0026】

冷水器22のタンク部221の外面にはコイル式蒸発器222が設置されている。コイル式蒸発器222には図示しない冷却装置から冷媒が循環し、タンク部221内を冷却するようにになっている。また、タンク部221には上部導水配管211が連結されているため、上部導水配管211を通じて容器1の飲料水が供給される。これにより、タンク部221内で飲料水が冷却される。また、タンク部221には下部導水配管212が連結されているため、冷水バルブ23が開動作するとき冷水器22から飲料水が導出され、ノズル部24を通じて受け部3上のカップAに注出されることとなる。

【0027】

以上のように構成された飲料水供給装置において、支持台12にはマイクロスイッチ等で構成された容器検知器4が設置されている。支持台12の上面のうち容器1と対向部分には凹所121が形成されており、この凹所121に容器検知器4が設置されている。なお、容器検知器4は容器1が支持台12上に設置されているか否かを検知できれば足り、マイクロスイッチに限らず圧電センサ等、容器1の重量を通じて容器1の存否が検知可能なものであればよい。

【0028】

また、冷水器 22 のタンク部 221 内に紫外線を照射する殺菌器 5 が設置されている。この殺菌器 5 は水銀ランプを用いた紫外線殺菌器、紫外線発光ダイオードを用いた紫外線発光ダイオード殺菌器又は紫外線パルス光により細菌を死滅させる紫外線パルス光殺菌器で構成されている。

【0029】

更に、殺菌器 5 は図 2 に示す駆動回路により制御される。即ち、殺菌器 5 はマイクロコンピュータ（以下マイコン）6 により制御される。また、マイコン 6 は容器検知器 4 からの検知信号と殺菌時間設定スイッチ 7 からの時間信号が入力され、殺菌器駆動回路 51 を通じて殺菌器 5 を駆動するようになっている。また、マイコン 6 には CPU 61、メモリ 62 及びタイマ 63 が搭載されている。メモリ 62 には殺菌時間設定スイッチ 7 でセットされた時間が記憶されている。タイマ 63 はメモリ 62 に記憶された時間を計測するようになっている。

【0030】

本実施形態に係る殺菌器の駆動制御を図 3 を参照して説明する。即ち、殺菌時間設定スイッチ 7 によって殺菌時間 T1（例えば 60 秒）をマニュアルでセットする（S1）。ここで、容器 1 が検知されているか否かを判定する（S2）。容器 1 が検知されているときは殺菌器 5 は駆動せず待機する一方、容器 1 が検知されていないと判定したときは、殺菌器 5 を殺菌時間 T1 に亘って駆動する（S3）。

【0031】

前記駆動制御において、容器 1 が検知されていないとき、即ち、容器 1 内の飲料水が空となり、容器 1 を支持台 12 から外されたときは、上部導水配管 211 の上端を通じて冷水器 22 に細菌が侵入し易い状態となる。このようなときに、殺菌器 5 が駆動されるので、冷水器 22 内に細菌が侵入したとしても、直ちに殺菌され、冷水器 22 内の飲料水を清浄に保つことができる。

【0032】

また、殺菌器 5 は冷水器 22 内に配置され、従来例の如く循環ポンプや循環配管が不要となっているので、極めて簡単な殺菌構造となっている。

【0033】

図 4 及び図 5 は本発明に係る飲料水供給装置の第 2 実施形態を示すもので、図 4 は殺菌器の駆動制御回路を示すブロック図、図 5 は殺菌器の駆動制御フローチャートである。前記第 1 実施形態では容器検知器 4 の検知信号に基づいて殺菌器 5 を制御しているが、本実施形態はこれに加えて殺菌器 5 の駆動開始時刻を設定する殺菌時刻設定スイッチ 8 を有し、殺菌時刻設定スイッチ 8 に基づき殺菌器 5 を駆動制御するようになっている。なお、前記第 1 実施形態と共通の構成部分は同一符号をもって表し、その説明を省略する。

【0034】

本実施形態に係る飲料水供給装置の殺菌器の駆動制御を図 5 を参照して説明する。まず、殺菌時間設定スイッチ 7 によって殺菌時間 T1（例えば 60 秒）をセットする（S11）。また、殺菌時刻設定スイッチ 8 によって殺菌時刻 T2 を設定する（S12）。ここで、容器 1 が検知されているか否かを判定し（S13）、更に殺菌器 5 の殺菌時刻 T2 となったか否かを判定する（S14）。ステップ 13、14 で、容器 1 が検知されていないと判定したとき、また、容器 1 が検知されているときで、かつ、殺菌時刻となったときは殺菌器 5 を殺菌時間 T1 に亘って駆動する（S15）。

【0035】

本実施形態によれば、殺菌器 5 の駆動する時刻を飲料水供給装置の使用頻度の少ない時刻、例えば冷水器 22 内に長時間に亘って貯水された夜間の時刻に設定することができる。従って、夜間における細菌増殖を確実に抑制することができる。なお、その他の構成、作用は前記第 1 実施形態と同様である。

【0036】

図 6 及び図 7 は本発明に係る飲料水供給装置の第 3 実施形態を示すもので、図 6 は殺菌器の駆動制御回路を示すブロック図、図 7 は殺菌器の駆動制御フローチャートである。前

記第 1 実施形態では容器検知器 4 の検知信号に基づいて殺菌器 5 を制御しているが、本実施形態はこれに加えて殺菌操作の時間間隔を設定する殺菌インターバル設定スイッチ 9 を有し、このスイッチ 9 に基づき殺菌器 5 を駆動制御するようになっている。なお、前記第 1 実施形態と共通の構成部分は同一符号をもって表し、その説明を省略する。

【0037】

本実施形態に係る飲料水供給装置の殺菌器の駆動制御を図 7 を参照して説明する。まず、殺菌時間設定スイッチ 7 によって殺菌時間 T1 (例えば 30 秒) をマニュアルでセットする (S21)。また、殺菌インターバル設定スイッチ 9 によって殺菌操作のインターバル時間 T3 をマニュアルで設定する (S22)。ここで、容器 1 が検知されているか否かを判定し (S23)、更にインターバル時間 T3 となったか否かを判定する (S24)。ステップ 23, 24 で、容器 1 が検知されていないと判定したとき、また、容器 1 が検知されているときで、かつ、インターバル時間 T3 が経過したときは殺菌器 5 を殺菌時間 T1 に亘って駆動する (S25)。殺菌器 5 の殺菌操作が終了したときは、この殺菌器 5 の駆動が、ステップ 23 の判定 (容器 1 が検知されていないという判定) によるものか、或いは、ステップ 24 の判定 (インターバル時間 T3 が経過したという判定) によるものかを判断し、ステップ 24 の判定によるものであるときは、インターバル時間 T3 の計測をリセットし、再度インターバル時間 T3 の計測を開始する (S26, S27)。

【0038】

本実施形態によれば、一定のインターバル時間 (例えば 2 時間) をセットすることにより、常時、冷水器 22 内の飲料水を清浄に保つことができる。なお、その他の構成、作用は前記第 1 実施形態と同様である。

【0039】

図 8 は本発明に係る飲料水供給装置の第 4 実施形態を示すものである。前記第 1 実施形態では冷水のみを供給する構造となっているが、本実施形態はこれに加えて温水も供給可能な飲料水供給装置となっている。なお、前記第 1 実施形態と共通の構成部分は同一符号をもって表し、その説明を省略する。

【0040】

即ち、上部導水配管 211 は、容器 1 の注水口 11 に接続した共通管 211a と、共通管 211a の下端から一方に分岐した冷水用導水管 211b と、共通管 211a の下端から他方に分岐した温水用導水管 211c とから構成されている。冷水用導水管 211b の下端には冷水器 22 が接続され、また、温水用導水管 211c の下端には温水器 25 が接続されている。

【0041】

温水器 25 は飲料水が貯留可能なタンク部 251 を有し、このタンク部 251 内にヒータ 252 が配置されている。ヒータ 252 への通電によりタンク部 251 内の飲料水が加熱され、これにより、温水が生成される。

【0042】

冷水器 22 のタンク部 221 には前記第 1 実施形態と同様に冷水バルブ 23 が設置された下部導水配管 212a が接続されている。一方、温水器 25 のタンク部 251 には温水バルブ 26 が設置された下部導水配管 212b が接続されている。

【0043】

本実施形態によれば、冷水供給はもとより温水バルブ 26 の開閉により温水供給も可能となっている。また、冷水器 22 と温水器 25 が容器 1 に対して並列に接続されており、冷水生成及び温水生成の際に互いに熱的に影響を受けることがなく、温水を生成する際に、従来の如く過剰な熱エネルギーを必要としない。なお、その他の構成、作用は前記第 1 実施形態と同様である。

【0044】

図 9 は本発明に係る飲料水供給装置の第 5 実施形態を示すものである。前記第 1 実施形態では容器 1 内の飲料水を直接に冷水器 22 に導水する構造となっているが、本実施形態

は冷水器 22 と容器 1 とを接続する上部導水配管 211 にリザーブタンク 27 を設置した構造となっている。なお、前記第 1 実施形態と共通の構成部分は同一符号をもって表し、その説明を省略する。

【0045】

即ち、リザーブタンク 27 は容器 1 から導水された飲料水を一旦ここで貯留する機能を有している。また、前記第 1 実施形態で冷水器 22 に設置されていた殺菌器 5 をリザーブタンク 27 内に設置している。

【0046】

本実施形態によれば、冷水器 22 で生成される冷水は、リザーブタンク 27 で予め殺菌され、飲料水として供給される。なお、その他の構成、作用は前記第 1 実施形態と同様である。

【0047】

図 10 は本発明に係る飲料水供給装置の第 6 実施形態を示すものである。前記第 5 実施形態ではリザーブタンク 27 の下流には容器 1 内の飲料水を直接に冷水器 22 に導水する構造となっているが、本実施形態は冷水器 22 と容器 1 とを接続する上部導水配管 211 にリザーブタンク 27 を設置した構造となっており、また、図 8 に示す第 4 実施形態と同様に冷水器 22 と温水器 25 とを備えている。なお、前記第 4 実施形態及び前記第 5 実施形態と共通の構成部分は同一符号をもって表し、その説明を省略する。

【0048】

即ち、リザーブタンク 27 の下方に延在された上部導水配管 211 は、リザーブタンク 27 に接続した共通管 211a と、共通管 211a の下端から一方に分岐した冷水用導水管 211b と、共通管 211a の下端から他方に分岐した温水用導水管 211c とから構成されている。冷水用導水管 211b の下端には冷水器 22 が接続され、また、温水用導水管 211c の下端には温水器 25 が接続されている。また、前記第 4 実施形態と同様に、冷水器 22 には冷水バルブ 23 が設置された下部導水配管 212a が接続され、また、温水器 25 には温水バルブ 26 が設置された下部導水配管 212b が接続されている。

【0049】

本実施形態によれば、リザーブタンク 27 に貯留された飲料水が前記第 4 実施形態と同様に冷水又は温水として供給される。なお、その他の構成、作用は前記第 4 実施形態及び第 5 実施形態と同様である。

【0050】

図 11 は本発明に係る飲料水供給装置の第 7 実施形態を示すものである。前記第 6 実施形態では飲料水の除菌構造として殺菌器 5 を用いているが、本実施形態では冷水器 22 の下流に接続された下部導水配管 212a に細菌除去器 28 を設置した構造となっている。なお、前記第 6 実施形態と共通の構成部分は同一符号をもって表し、その説明を省略する。

【0051】

細菌除去器 28 は内部に例えば中空糸膜フィルタ、メンブレンフィルタ又はデプスフィルタの何れか一つ又はこれらを組み合わせて収納したものである。ここで、中空糸膜フィルタは雑菌を捕捉する機能を有し、メンブレンフィルタはろ材表面で微生物等を捕捉し、また、デプスフィルタはろ材内部で微生物等を捕捉する構造となっている。これらの各種フィルタを組み合わせて用いることより優れた除菌機能が発揮される。なお、フィルター材を用いることなく、前記殺菌器 5 と同様のものを用いるときも、同じく除菌機能が発揮されることは言うまでもない。

【0052】

本実施形態によれば、リザーブタンク 27 に設置された殺菌器 5 により除菌され、更には細菌除去器 28 によっても除菌される。従って、飲料水の浄化が更に向上する。また、下部導水配管 212a の下端から侵入する細菌も細菌除去器 28 により除菌することができる。本実施形態では前記第 6 実施形態に係る飲料水供給装置に細菌除去器 28 を設置した例を示したが、第 1 実施形態乃至第 5 実施形態に係る飲料水供給装置にも同様に適用す

ることができる。なお、その他の構成、作用は前記第 6 実施形態と同様である。

【0053】

図 12 は本発明に係る飲料水供給装置の第 8 実施形態を示すものである。前記第 1 実施形態乃至第 7 実施形態では容器 1 を 1 個のみ設置する場合を説明したが、本実施形態では容器 1 を複数設置している。なお、前記第 7 実施形態と共通の構成部分は同一符号をもって表し、その説明を省略する。

【0054】

即ち、支持台 12 は 2 個の容器 1 を並列に設置できるように形成するとともに、各容器 1 の存否を検知する容器検知器 4 を各々の凹所 121 に設置している。また、リザーブタンク 27 の上端に接続している上部導水配管 211 は、共通管 211d と二股の分岐管 211e とを有し、各分岐管 211e の上端が各容器 1 の注出口 11 に接続している。

【0055】

本実施形態によれば、各容器 1 から各分岐管 211e 及び共通管 211d を通じてリザーブタンク 27 に導水されるため、飲料水の供給容量が大きくなる。なお、その他の構成、作用は前記第 7 実施形態と同様である。

【0056】

図 13 は本発明に係る飲料水供給装置の第 9 実施形態を示すものである。前記各実施形態 1～8 は容器 1 内の飲料水をその自重により流下させているが、本実施形態は 2 個の容器検知器 4 を備えた支持台 12a に各容器検知器 4 に対応するよう各容器 1a を設置し、各容器 1a の飲料水をポンプ 13 で吸い上げ、これを冷水器 22 や温水器 25 に飲料水を給送するようになっている。このように、ポンプ 13 で各容器 1a 内の飲料水を吸い上げる場合も、同様に適用することができる。なお、前記第 4 実施形態と共通の構成部分は同一符号をもって表し、その説明を省略している。

【図面の簡単な説明】

【0057】

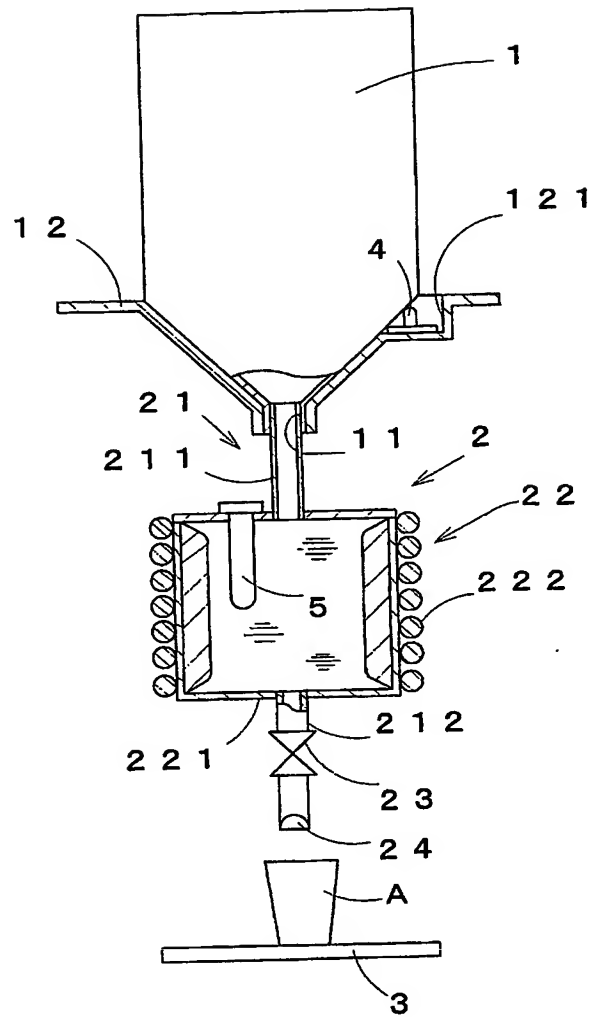
- 【図 1】 第 1 実施形態に係る飲料水供給装置の概略断面図
- 【図 2】 第 1 実施形態に係る殺菌器の駆動制御回路を示すブロック図
- 【図 3】 第 1 実施形態に係る殺菌器の駆動制御フローチャート
- 【図 4】 第 2 実施形態に係る殺菌器の駆動制御回路を示すブロック図
- 【図 5】 第 2 実施形態に係る殺菌器の駆動制御フローチャート
- 【図 6】 第 3 実施形態に係る殺菌器の駆動制御回路を示すブロック図
- 【図 7】 第 3 実施形態に係る殺菌器の駆動制御フローチャート
- 【図 8】 第 4 実施形態に係る飲料水供給装置の概略断面図
- 【図 9】 第 5 実施形態に係る飲料水供給装置の概略断面図
- 【図 10】 第 6 実施形態に係る飲料水供給装置の概略断面図
- 【図 11】 第 7 実施形態に係る飲料水供給装置の概略断面図
- 【図 12】 第 8 実施形態に係る飲料水供給装置の概略断面図
- 【図 13】 第 9 実施形態に係る飲料水供給装置の概略断面図

【符号の説明】

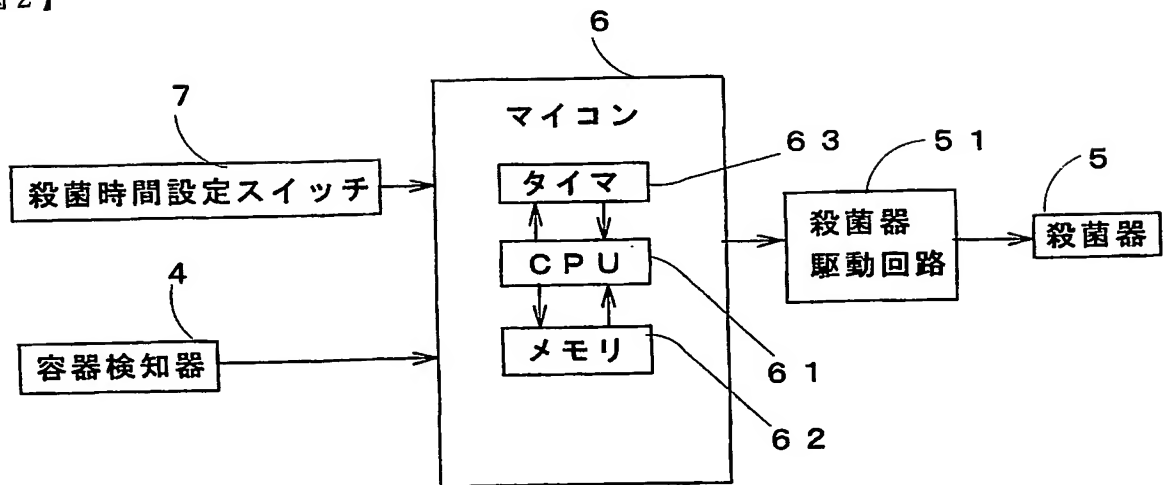
【0058】

1…容器、2…飲料給水系、4…容器検知器、5…殺菌器、6…マイコン、7…殺菌時間設定スイッチ、8…殺菌時刻設定スイッチ、9…殺菌インターバル設定スイッチ、22…冷水器、23…冷水バルブ、25…温水器、26…温水バルブ、27…リザーブタンク、28…細菌除去器、211a…共通管、211b…冷水用導水管、211c…温水用導水管。

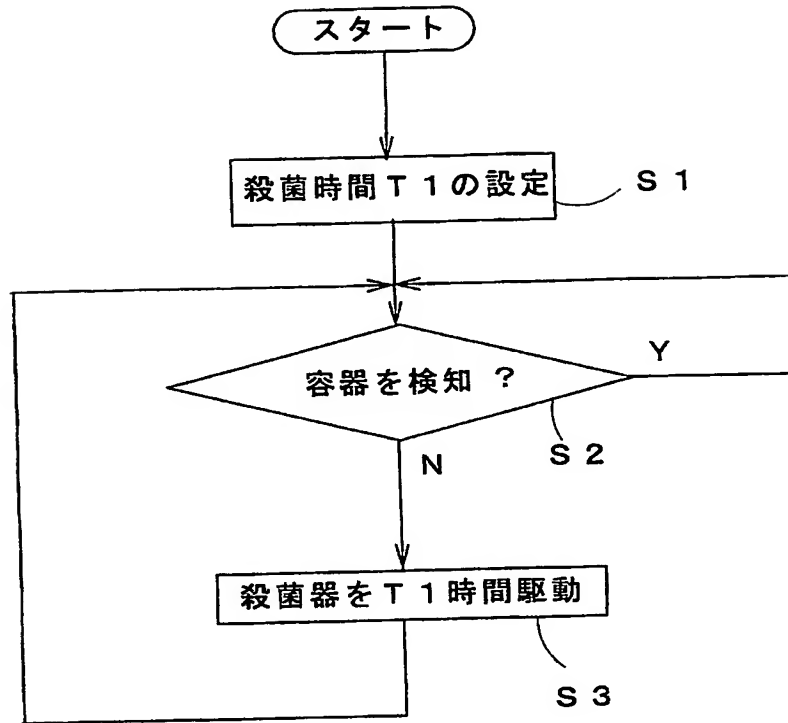
【書類名】 図面
【図 1】



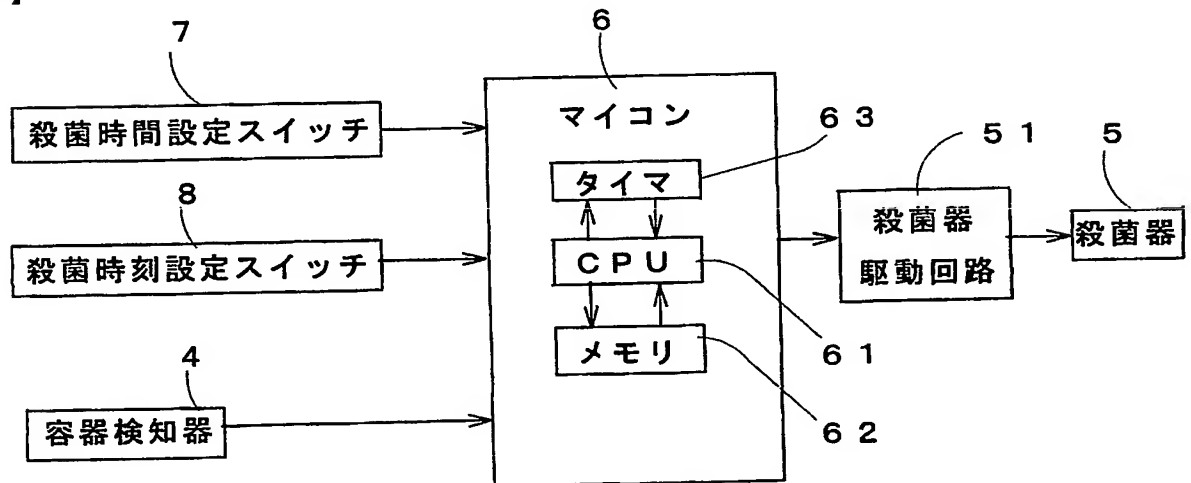
【図 2】



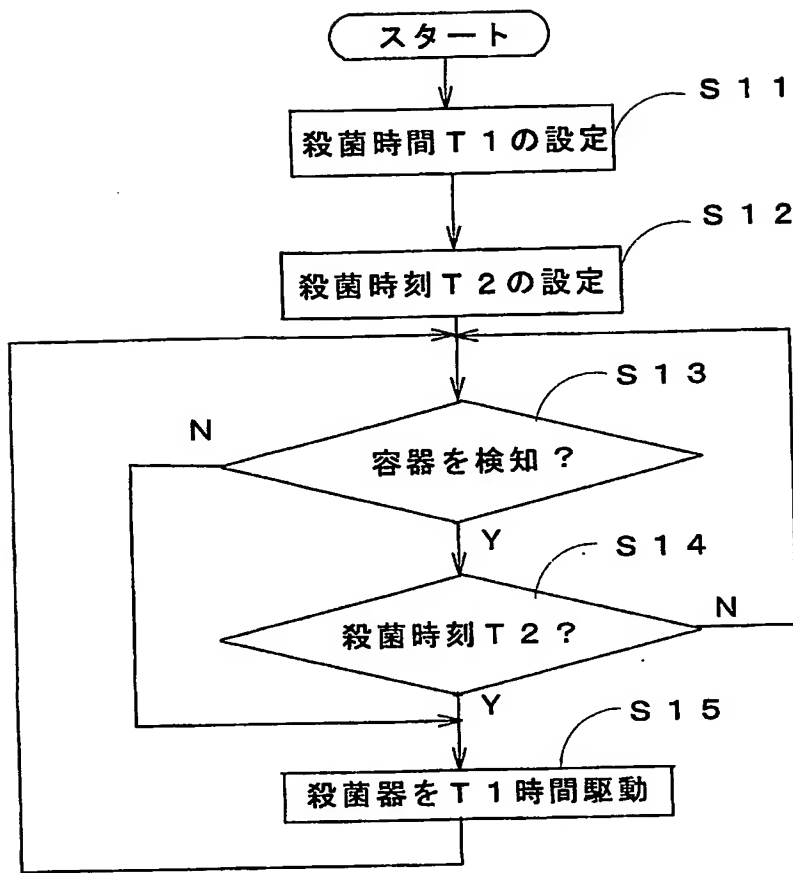
【図3】



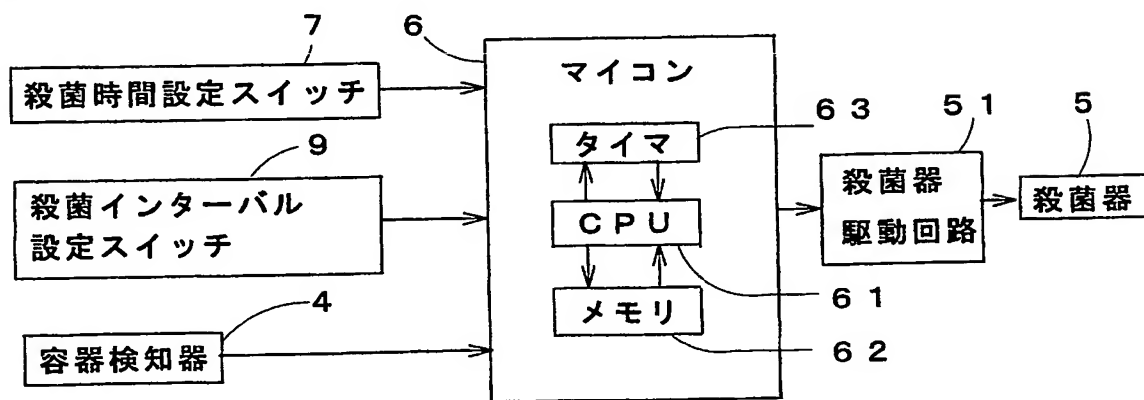
【図4】



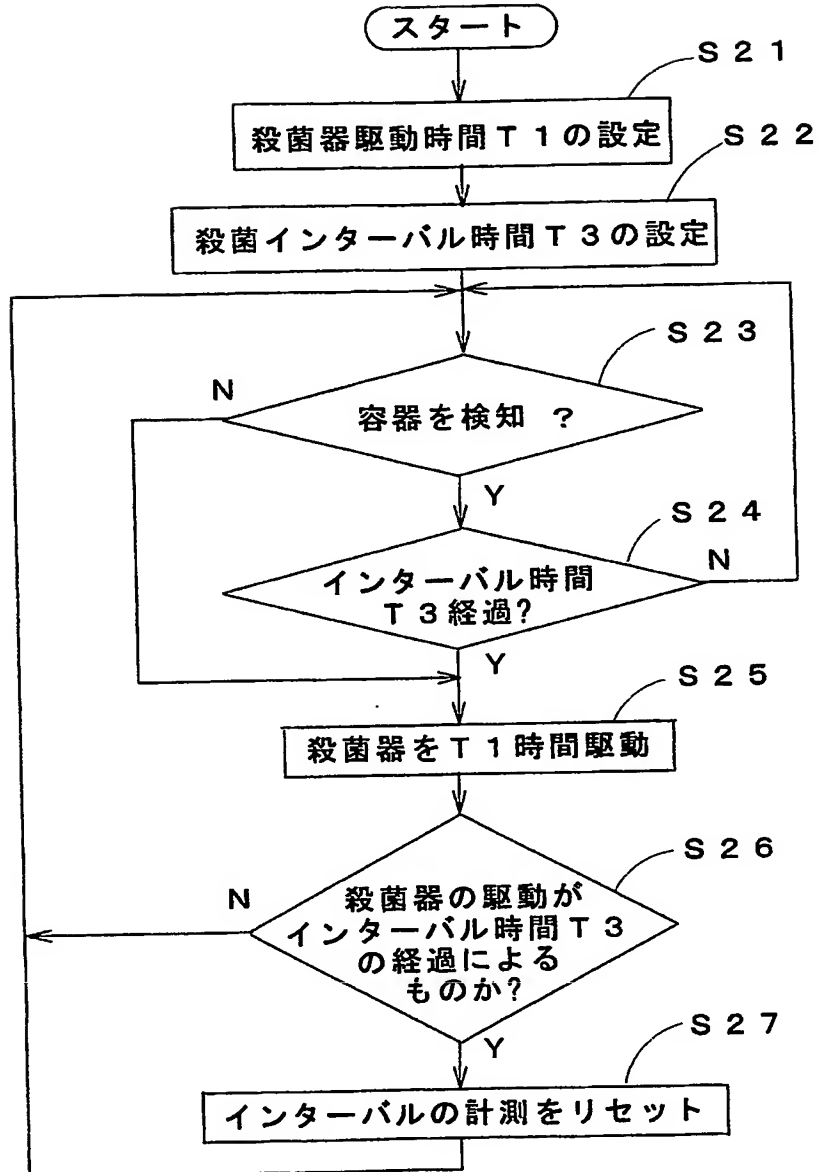
【図 5】



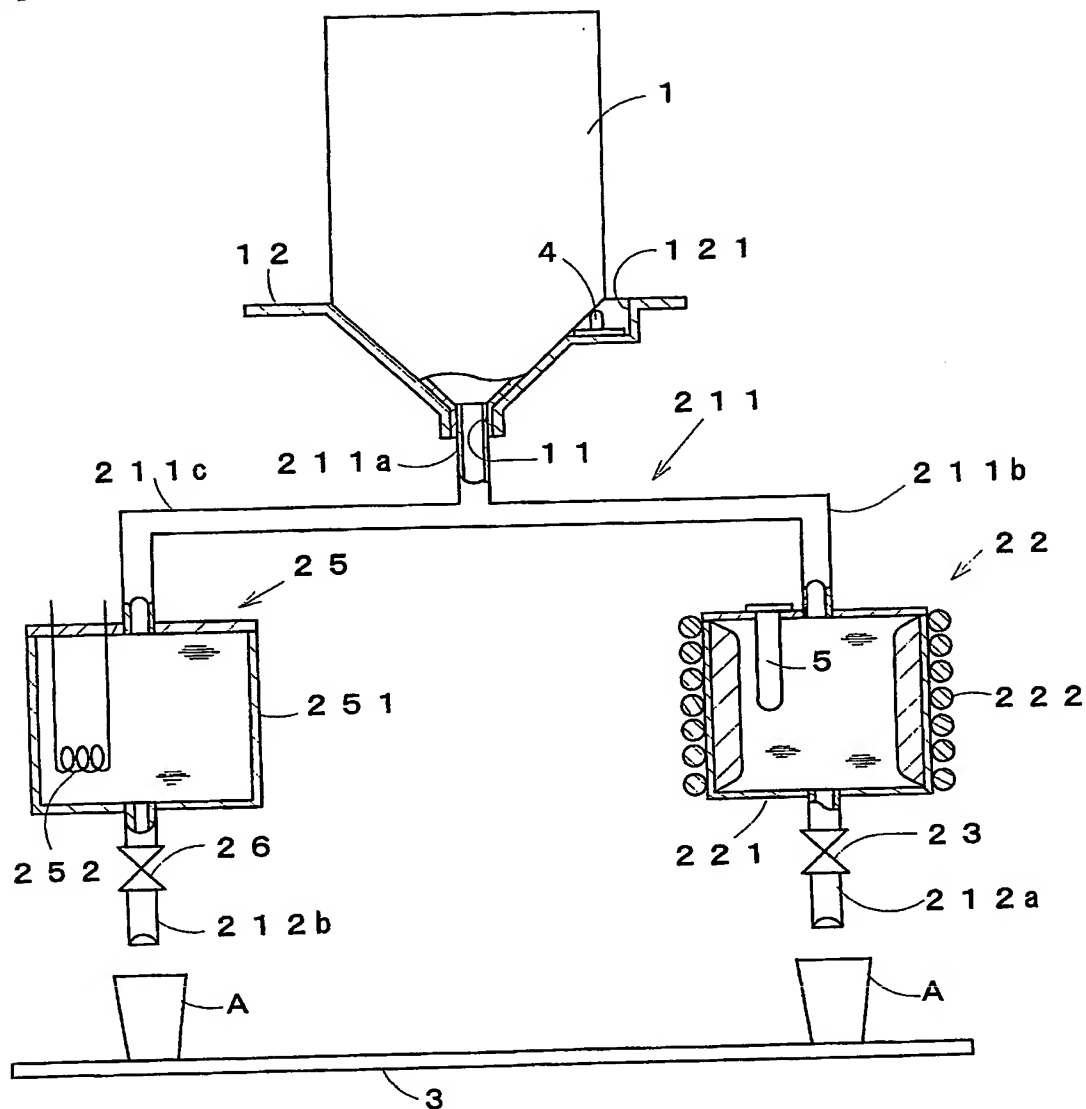
【図 6】



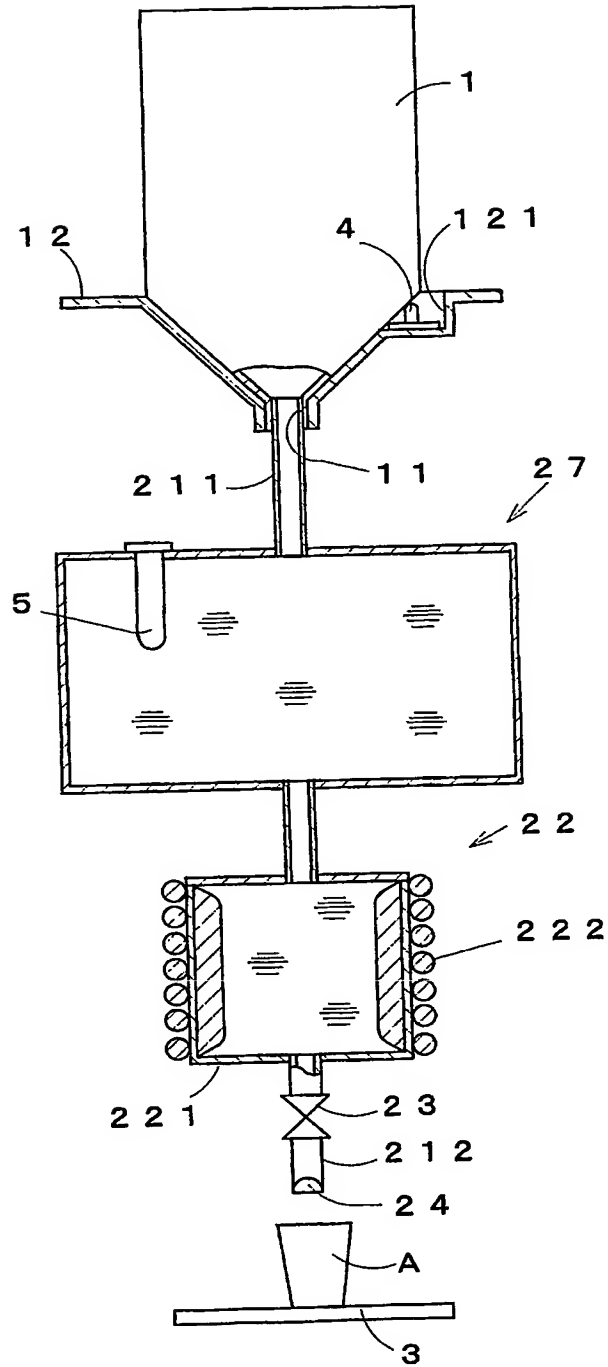
【図 7】



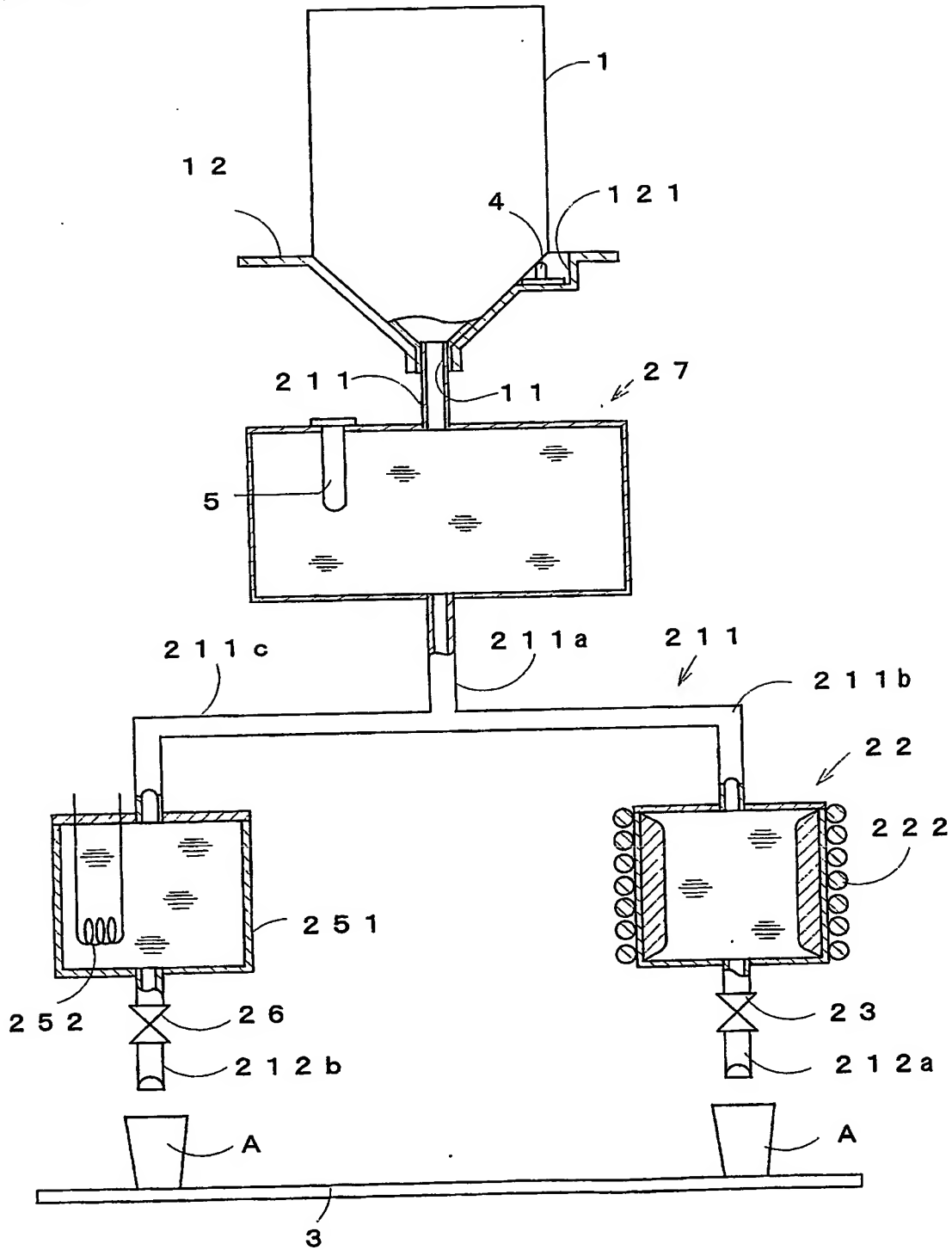
【図 8】



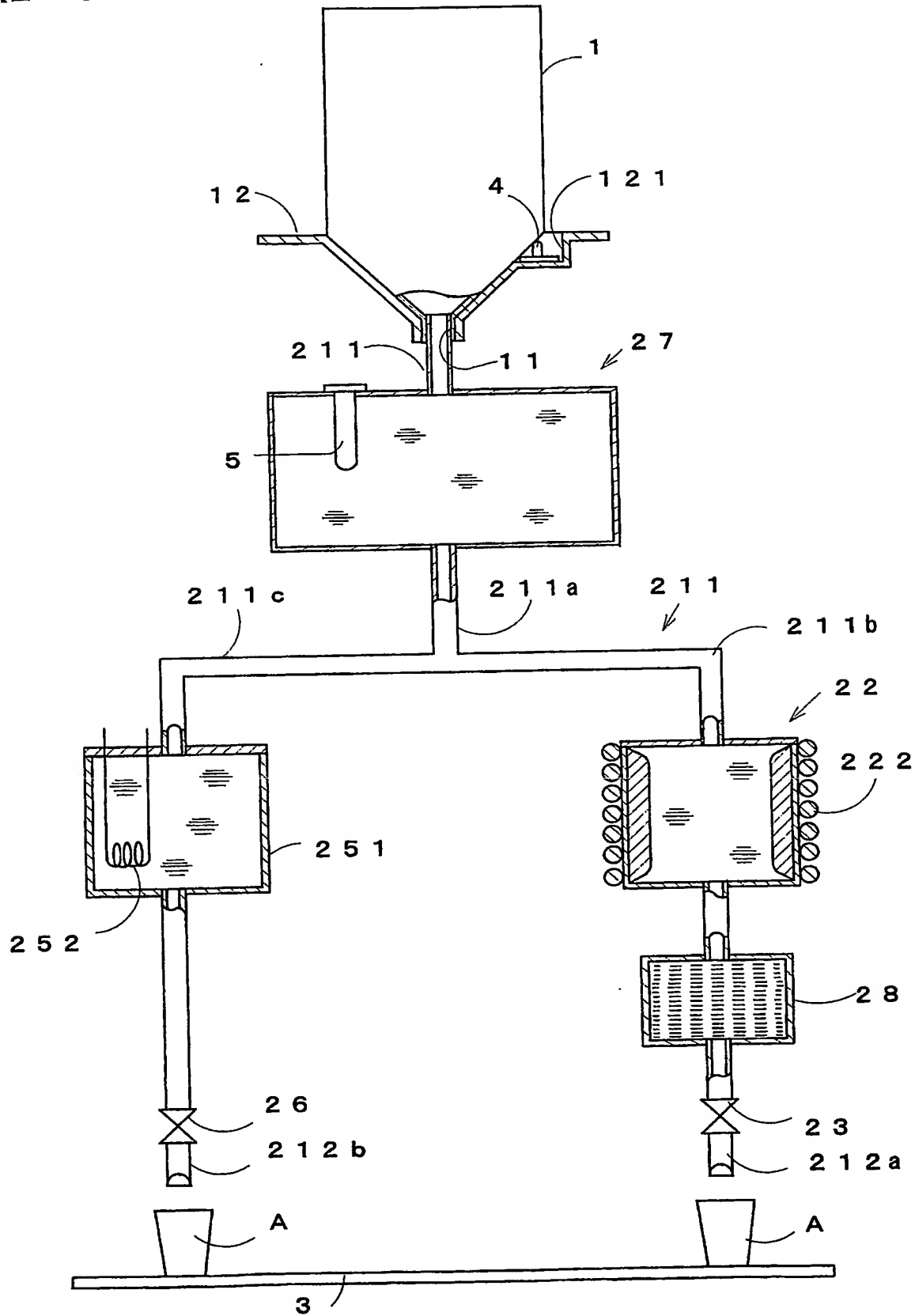
【図 9】



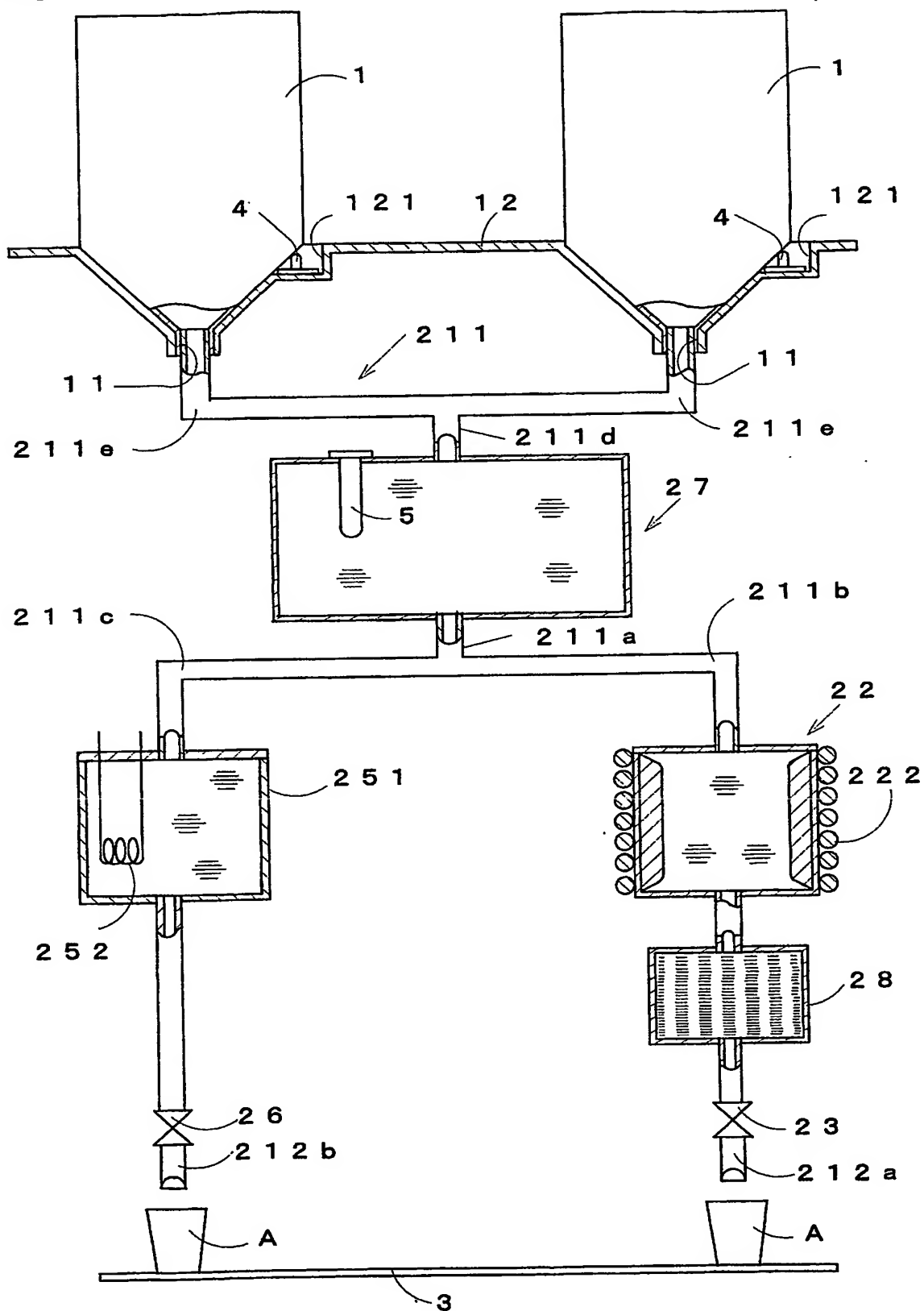
【図 10】



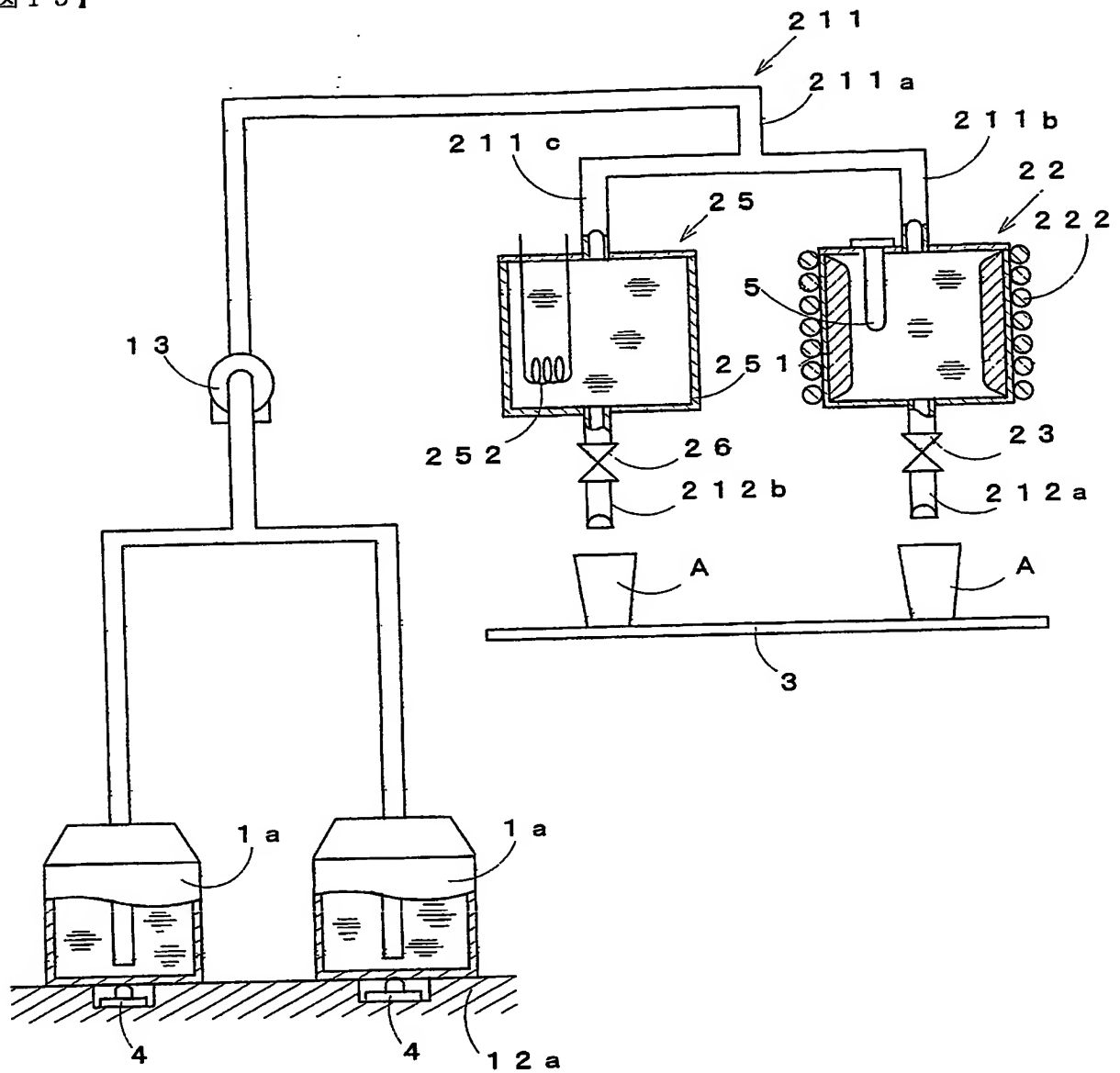
【図 11】



【図 12】



【図 13】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】細菌の侵入し易いタイミングで殺菌を行い、効率的に飲料水を浄化することができる飲料水供給装置を提供する。

【解決手段】水道水等の飲料水が充填され取り外し自在に配置された容器 1 と、容器 1 から導水された飲料水を冷却する冷水器 22、冷水器 22 内に設置され冷水器 22 内の飲料水を殺菌する殺菌器 5 と、冷水器 22 内の飲料水の給水及び停水を制御する冷水バルブ 23 と、容器 1 が取り外されたか否かを検知する容器検知器 4 と、容器検知 4 が容器 1 の取り外し状態を検知した後、殺菌器 5 を所定時間に亘って駆動するように制御するマイコン 6 とを備えた構造となっている。これにより、容器 1 が取り外された状態となったとき、即ち、外部から冷水器 22 に細菌が侵入し易い状況となったときに殺菌器 5 が駆動するため、侵入した細菌をタイミング良く死滅させることができる。

【選択図】 図 1

特願 2003-355228

出願人履歴情報

識別番号

[000001845]

1. 変更年月日

1990年 9月 3日

[変更理由]

新規登録

住 所

群馬県伊勢崎市寿町20番地

氏 名

サンデン株式会社